

AKTY PŘIJATÉ INSTITUCEMI ZŘÍZENÝMI MEZINÁRODNÍ DOHODOU

Pouze původní texty EHK/OSN mají podle mezinárodního veřejného práva právní účinek. Je zapotřebí ověřit si status a datum vstupu tohoto předpisu v platnost v nejnovější verzi dokumentu EHK/OSN o statusu TRANS/WP.29/343, který je k dispozici na internetové adrese:

<http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29docstts.html>

Předpis Evropské hospodářské komise Organizace spojených národů (EHK/OSN) č. 29 – Jednotná ustanovení pro schvalování vozidel z hlediska ochrany cestujících v kabině užitkového vozidla

Zahrnuje veškerá platná znění až po:

sérii změn 03 – datum vstupu v platnost: 30. leden 2011

OBSAH

PŘEDPIS

1. Oblast působnosti
2. Definice
3. Žádost o schválení
4. Schválení
5. Požadavky
6. Změny a rozšíření schválení typu vozidla
7. Shodnost výroby
8. Postihy za neshodnost výroby
9. Definitivní ukončení výroby
10. Přejícná ustanovení
11. Názvy a adresy technických zkušeben odpovědných za provádění schvalovacích zkoušek a názvy a adresy správních orgánů

PŘÍLOHY

Příloha 1 – Dokumentace schválení typu podle EHK

Část 1 – Vzor informačního dokumentu

Část 2 – Sdělení

Příloha 2 – Uspořádání značek schválení typu

Příloha 3 – Postup zkoušky

Dodatek 1: Pokyny pro uchycení vozidel na zkušební stav

Dodatek 2: Figurína pro ověření prostoru pro přežití

Příloha 4 – Postup stanovení bodu „H“ a skutečného úhlu trupu pro místa k sezení v motorových vozidlech

Dodatek 1: Popis trojrozměrného zařízení pro stanovení bodu „H“

Dodatek 2: Trojrozměrná vztažná soustava

Příloha 5 – Vztažné údaje o místech k sezení

1. OBLAST PŮSOBNOSTI

Tento předpis se vztahuje na vozidla s oddělenou kabinou řidiče kategorie N ⁽¹⁾ z hlediska ochrany cestujících v kabině.

2. DEFINICE

Pro účely tohoto předpisu se použijí tyto definice:

2.1 „schválením vozidla“ se rozumí schválení typu vozidla podle požadavků tohoto předpisu z hlediska ochrany cestujících v kabině vozidla při čelním nárazu nebo převrácení;

2.2 „typem vozidla“ se rozumí kategorie motorových vozidel, která se podstatně neliší z hlediska:

2.2.1 rozměrů, tvarů a materiálů částí kabiny vozidla; nebo

2.2.2 způsobu uchycení kabiny k rámu podvozku;

2.3 „příčnou rovinou“ se rozumí svislá rovina kolmá na podélnou rovinu vozidla;

2.4 „podélnou rovinou“ se rozumí rovina rovnoběžná se střední podélnou rovinou vozidla;

2.5 „vozidlem s kabinou nad motorem“ se rozumí vozidlo, kde více než polovina délky motoru se nachází za nejřednějším bodem základny čelního skla a hlavice volantu je v přední čtvrtině délky vozidla;

2.6 „bodem R“ se rozumí vztažný bod místa k sezení definovaný v bodě 2.4 přílohy 4;

2.7 „bodem H“ se rozumí bod definovaný v bodě 2.3 přílohy 4;

2.8 „zkouškou A“ se rozumí zkouška čelním nárazem určená pro vyhodnocení odolnosti kabiny při nehodě čelním nárazem;

2.9 „zkouškou B“ se rozumí zkouška nárazem na sloupky A kabiny určená pro vyhodnocení odolnosti kabiny při nehodě překlopením o 90°, po němž následuje náraz;

2.10 „zkouškou C“ se rozumí zkouška pevnosti střechy kabiny určená pro vyhodnocení odolnosti kabiny při nehodě překlopením o 180°;

2.11 „sloupkem A“ se rozumí nejřednější a nejkradnější podpěra střechy;

2.12 „čelním sklem“ se rozumí čelní zasklení vozidla umístěné mezi sloupky A.

3. ŽÁDOST O SCHVÁLENÍ

3.1 Žádost o schválení typu vozidla z hlediska ochrany cestujících v kabině vozidla předloží výrobce vozidla nebo jeho řádně pověřený zástupce.

3.2 K žádosti se přiloží výkresy vozidla, na nichž je znázorněno umístění kabiny na vozidle a způsob jejího uchycení, a dostatečně podrobné výkresy konstrukce kabiny, to vše v trojím vyhotovení. Vzor informačního dokumentu týkajícího se konstrukčních vlastností je uveden v části 1 přílohy 1.

⁽¹⁾ Podle definice v příloze 7 úplného usnesení o konstrukci vozidel (R.E.3) (dokument TRANS/ WP.29/78/Rev.1/Amend.2, naposledy pozměněný změnou č. 4).

4. SCHVÁLENÍ

- 4.1 Pokud typ vozidla předložený ke schválení podle tohoto předpisu splňuje požadavky bodu 5 tohoto předpisu, udělí se pro tento typ vozidla schválení.
- 4.2 Každému schválenému typu se přidělí číslo schválení. Jeho první dvě číslice (nyní 03, což odpovídá sérii změn 03) udávají sérii změn začleňující nejnovější závažné technické změny předpisu v době vydání schválení. Táž smluvní strana nesmí přidělit totéž číslo jinému typu vozidla ve smyslu bodu 2.2 výše.
- 4.3 Oznámení o udělení, rozšíření, odmítnutí nebo odnětí schválení či o definitivním ukončení výroby typu vozidla podle tohoto předpisu se sdělí smluvním stranám dohody, které uplatňují tento předpis, a to prostřednictvím formuláře podle vzoru v příloze 1 tohoto předpisu.
- 4.4 Na každém vozidle shodném s typem vozidla schváleným podle tohoto předpisu se viditelně a na snadno přístupném místě uvedeném ve formuláři schválení umístí mezinárodní značka schválení typu, která se skládá z:
- 4.4.1 písmena „E“ v kružnici, za níž následuje rozlišovací číslo země, která schválení udělila ⁽¹⁾, a
- 4.4.2 čísla tohoto předpisu, za níž následuje písmeno „R“, pomlčka a číslo schválení vpravo od kružnice předepsané v bodě 4.4.1.
- 4.5 Pokud je vozidlo shodné s typem vozidla schváleným podle jednoho nebo několika jiných předpisů připojených k dohodě v zemi, která schválení udělila podle tohoto předpisu, symbol předepsaný v bodě 4.4.1 se nemusí opakovat; v takovém případě se doplňková čísla a symboly všech předpisů, podle nichž bylo schválení typu v zemi, která schválení podle tohoto předpisu vydala, uděleno, umístí ve svislých sloupcích napravo od symbolu předepsaného v bodě 4.4.1.
- 4.6 Značka schválení typu musí být jasně čitelná a nesmazatelná.
- 4.7 Značka schválení typu se umístí v blízkosti štítku s údaji o vozidle nebo na tomto štítku.
- 4.8 V příloze 2 tohoto předpisu jsou uvedeny příklady uspořádání značek schválení typu.

5. POŽADAVKY

5.1 Obecné požadavky

- 5.1.1 Kabina vozidla musí být konstruována a uchycena na vozidlo tak, aby se maximálně omezilo riziko zranění cestujících v kabině v případě nehody.

⁽¹⁾ 1 pro Německo, 2 pro Francii, 3 pro Itálii, 4 pro Nizozemsko, 5 pro Švédsko, 6 pro Belgii, 7 pro Maďarsko, 8 pro Českou republiku, 9 pro Španělsko, 10 pro Srbsko, 11 pro Spojené království, 12 pro Rakousko, 13 pro Lucembursko, 14 pro Švýcarsko, 15 (nepřiděleno), 16 pro Norsko, 17 pro Finsko, 18 pro Dánsko, 19 pro Rumunsko, 20 pro Polsko, 21 pro Portugalsko, 22 pro Ruskou federaci, 23 pro Řecko, 24 pro Irsko, 25 pro Chorvatsko, 26 pro Slovinsko, 27 pro Slovensko, 28 pro Bělorusko, 29 pro Estonsko, 30 (nepřiděleno), 31 pro Bosnu a Hercegovinu, 32 pro Lotyšsko, 33 (nepřiděleno), 34 pro Bulharsko, 35 (nepřiděleno), 36 pro Litvu, 37 pro Turecko, 38 (nepřiděleno), 39 pro Ázerbájdžán, 40 pro Bývalou jugoslávskou republiku Makedonii, 41 (nepřiděleno), 42 pro Evropskou unii (schválení vydávají členské státy, přičemž použijí svůj příslušný symbol EHK/OSN), 43 pro Japonsko, 44 (nepřiděleno), 45 pro Austrálii, 46 pro Ukrajinu, 47 pro Jihoafrickou republiku, 48 pro Nový Zéland, 49 pro Kypr, 50 pro Maltu, 51 pro Korejskou republiku, 52 pro Malajsii, 53 pro Thajsko, 54 a 55 (nepřiděleno), 56 pro Černou Horu, 57 (nepřiděleno) a 58 pro Tunisko. Dalším zemím se přidělí po sobě následující čísla chronologicky v pořadí, v jakém ratifikují Dohodu o přijetí jednotných technických pravidel pro kolová vozidla, zařízení a části, které se mohou montovat a/nebo užívat na kolových vozidlech, a o podmínkách pro vzájemné uznávání schválení typu udělených na základě těchto pravidel, nebo v pořadí, v jakém k uvedené dohodě přistoupí. Takto přidělená čísla sdělí generální tajemník Organizace spojených národů smluvním stranám dohody.

- 5.1.2 Vozidla kategorie N_1 a vozidla kategorie N_2 s celkovou hmotností nepřesahující 7,5 t se podrobí zkouškám A a C popsaným v bodech 5 a 7 přílohy 3.

Typ vozidla, který byl schválen podle předpisů č. 33 nebo č. 94, lze však považovat za splňující požadavky ohledně čelního nárazu (zkouška A).

- 5.1.3 Vozidla kategorie N_3 a vozidla kategorie N_2 s celkovou hmotností přesahující 7,5 t se podrobí zkouškám A, B a C popsaným v bodech 5, 6 a 7 přílohy 3.

- 5.1.4 Zkouška A (čelní náraz) se provede výhradně na vozidlech s kabinou nad motorem.

- 5.1.5 Pro účely prokázání souladu s výše uvedenými body 5.1.2 nebo 5.1.3 mohou být použity jedna, dvě nebo tři kabiny, podle volby výrobce. Obě případné fáze při zkoušce C se však musí provést na téže kabině.

- 5.1.6 Zkoušky A, B a C není nutné provést, pokud výrobce může počítačovou simulací, pevnostními výpočty součástí kabiny nebo jiným způsobem uspokojivě prokázat technické zkušebně, že ocitne-li se kabina v podmínkách zkoušek, nevzniknou na ní deformace nebezpečné pro cestující (průnik do prostoru pro přežití).

- 5.2 Požadovaný prostor pro přežití po zkoušce nebo zkouškách

- 5.2.1 V kabině musí zůstat po podstoupení každé ze zkoušek uvedených v bodech 5.1.2 nebo 5.1.3 prostor pro přežití, který umožní umístit figurínu definovanou v dodatku 2 k příloze 3 na sedadlo, které je ve své střední poloze, aniž by došlo ke kontaktu zkušební figuríny s tuhými částmi o tvrdosti 50 nebo více podle Shoreho stupnice. Nevezmou se v úvahu tuhé části, které lze ze zkušební figuríny odstranit silou menší než 100 N bez použití nástrojů. Aby se usnadnilo umístění figuríny, je možné vložit ji do kabiny po částech a tam ji sestavit. Za tímto účelem se sedadlo nastaví do nejzazší polohy a kompletně sestavená figurína je umístěna tak, že její bod „H“ se shoduje s bodem „R“. Sedadlo se poté posune do jeho střední polohy a posoudí se prostor pro přežití. Jako alternativa ke zkušební figuríně definované v dodatku 2 k příloze 3 může být použita figurína Hybrid II nebo III odpovídající padesátému percentilu muže, s měřicím vybavením nebo bez něj, jejíž popis je uveden v předpisu č. 94.

- 5.2.2 Takto definovaný prostor se ověří pro každé sedadlo dodané výrobcem.

- 5.3 Další podmínky

- 5.3.1 Během zkoušek se mohou součásti, kterými je kabina upevněna k rámu podvozku, deformovat nebo poškodit, pokud kabina zůstane uchycena k rámu vozidla.

- 5.3.2 Při zkoušce se žádné z dveří nesmí otevřít, ale nesmí se požadovat, aby se otevřely po zkoušce.

6. ZMĚNY A ROZŠÍŘENÍ SCHVÁLENÍ TYPU VOZIDLA

- 6.1 Každá změna typu vozidla se oznámí správnímu orgánu, který schválil tento typ vozidla. Tento orgán potom může buď:

- 6.1.1 usoudit, že provedené úpravy pravděpodobně nemají znatelný nepříznivý vliv a že vozidlo v každém případě stále splňuje požadavky; nebo

- 6.1.2 požadovat další zkušební protokol od technické zkušebny odpovědné za provádění zkoušek.

- 6.2 Potvrzení nebo odmítnutí schválení, v němž jsou uvedeny změny, se postupem uvedeným v bodě 4.3 výše sdělí smluvním stranám dohody, které uplatňují tento předpis.

- 6.3 Příslušný orgán vydávající rozšíření schválení přidělí takovému rozšíření pořadové číslo a informuje o tom prostřednictvím formuláře sdělení podle vzoru v příloze 1 tohoto předpisu ostatní strany dohody z roku 1958, které uplatňují tento předpis.

7. SHODNOST VÝROBY

Postupy pro zajištění shodnosti výroby musí odpovídat postupům stanoveným v dodatku 2 dohody (E/ECE/324-E/ECE/TRANS/505/Rev.2), přičemž musí být splněny následující požadavky:

- 7.1 Každé vozidlo schválené podle tohoto předpisu musí být vyrobeno tak, aby bylo shodné se schváleným typem vozidla, tj. splňovalo požadavky uvedené v bodě 5 výše.
- 7.2 Příslušný orgán, který udělil schválení, může kdykoliv ověřit shodnost kontrolních metod, používaných na každou výrobní jednotku. Obvyklá četnost těchto kontrol je jednou za dva roky.

8. POSTIHY ZA NESHODNOST VÝROBY

- 8.1 Schválení udělené typu vozidla podle tohoto předpisu je možno odejmout, pokud není dodržen požadavek stanovený v bodě 7.1 výše.
- 8.2 Pokud některá ze smluvních stran dohody, která uplatňuje tento předpis, odejme schválení, jež dříve udělila, musí o tom neprodleně vyrozumět ostatní smluvní strany, které uplatňují tento předpis, a to prostřednictvím formuláře sdělení podle vzoru v příloze 1 tohoto předpisu.

9. DEFINITIVNÍ UKONČENÍ VÝROBY

Pokud držitel schválení zcela ukončí výrobu typu vozidla, které bylo schváleno podle tohoto předpisu, musí o tom informovat orgán, který schválení udělil. Po obdržení příslušného sdělení o tom uvedený orgán podá zprávu ostatním smluvním stranám dohody z roku 1958, které uplatňují tento předpis, a to prostřednictvím formuláře sdělení podle vzoru v příloze 1 tohoto předpisu.

10. PŘECHODNÁ USTANOVENÍ

- 10.1 Počínaje úředním datem vstupu série změn 02 v platnost žádná ze smluvních stran, které uplatňují tento předpis, nesmí odmítnout udělit schválení EHK podle tohoto předpisu ve znění série změn 02.
- 10.2 Počínaje dnem 1. října 2002 udělí smluvní strana, která uplatňuje tento předpis, schválení EHK pouze tehdy, jsou-li splněny požadavky tohoto předpisu ve znění série změn 02.
- 10.3 Počínaje dnem 1. října 2006 může smluvní strana, která uplatňuje tento předpis, odmítnout uznat schválení, jež nebyla udělena v souladu se sérií změn 02 tohoto předpisu.
- 10.4 Počínaje úředním datem vstupu série změn 03 v platnost žádná ze smluvních stran, které uplatňují tento předpis, nesmí odmítnout udělit schválení EHK podle tohoto předpisu ve znění série změn 03.
- 10.5 Po uplynutí 72 měsíců od vstupu série změn 03 v platnost udělí smluvní strany, které uplatňují tento předpis, schválení EHK pro nové typy kabin pouze tehdy, jsou-li splněny požadavky tohoto předpisu ve znění série změn 03.
- 10.6 Smluvní strany, které uplatňují tento předpis, nesmí odmítnout udělit rozšíření schválení podle předchozích sérií změn tohoto předpisu.
- 10.7 Smluvní strany, které uplatňují tento předpis, musí nadále udělit schválení pro typy vozidel, které splňují požadavky tohoto předpisu ve znění předchozích sérií změn, po dobu 72 měsíců, jež následují po datu vstupu série změn 03 v platnost.
- 10.8 Žádná ze smluvních stran, které uplatňují tento předpis, nesmí odmítnout národní nebo regionální schválení typu vozidla schváleného podle série změn 03 tohoto předpisu.

- 10.9 Schválení vozidel podle předchozích sérií změn zůstanou platná i po vstupu série změn 03 tohoto předpisu v platnost, a smluvní strany, které uplatňují tento předpis, musí tato schválení nadále uznávat.
11. NÁZVY A ADRESY TECHNICKÝCH ZKUŠEBEN ODPOVĚDNÝCH ZA PROVÁDĚNÍ SCHVALOVACÍCH ZKOUŠEK
A NÁZVY A ADRESY SPRÁVNÍCH ORGÁNŮ

Smluvní strany dohody, které uplatňují tento předpis, sdělí sekretariátu Organizace spojených národů názvy a adresy technických zkušeben, jež provádějí schvalovací zkoušky, jakož i názvy a adresy správních orgánů, které udělují schválení a jimž se zasílají formuláře potvrzující udělení, rozšíření, odmítnutí nebo odnětí schválení či ukončení výroby, vydané v jiných zemích.

PŘÍLOHA 1

DOKUMENTACE SCHVÁLENÍ TYPU PODLE EHK

Část 1

VZOR INFORMAČNÍHO DOKUMENTU

Podle předpisu č. 29 týkajícího se schválení typu kabiny

Následující informace, přicházejí-li v úvahu, se spolu se soupisem obsahu předkládají v trojím vyhotovení. Předkládají-li se výkresy, musí být dodány ve vhodném měřítku a s dostatečnými podrobnostmi na archu formátu A4, nebo musí být na tento formát složeny. Případné fotografie musí být dostatečně podrobné.

1. Všeobecně:
- 1.1 Značka (obchodní název výrobce):
- 1.2 Typ:
- 1.3 Způsob označení typu, je-li na vozidle vyznačen:
- 1.3.3 Umístění tohoto označení:
- 1.4 Kategorie vozidla ⁽¹⁾:
- 1.5 Název a adresa výrobce:
- 1.6 Adresa (adresy) montážního závodu (závodů):
2. Obecné konstrukční vlastnosti vozidla:
- 2.1 Fotografie a/nebo výkresy představitele typu vozidla:
- 2.2 Rozměrový výkres celého vozidla:
- 2.3 Počet náprav a kol:
- 2.6 Umístění a uspořádání motoru:
- 2.7 Kabina řidiče (kabina nad motorem nebo kapotová) ⁽²⁾:
- 2.8 Řízení:
3. Hmotnosti a rozměry (v kg a mm) (případně uveďte odkaz na výkres):
- 3.1 Maximální technicky přípustná hmotnost naloženého vozidla udaná výrobcem:
- 3.2 Maximální technicky přípustná hmotnost pro přední nápravu nebo nápravy vozidla:
4. Kabina:
- 4.1 Typ kabiny (normální/s lůžkem/s lůžkem nahoře) ⁽³⁾:
- 4.2 Použité materiály a způsoby konstrukce:
- 4.3 Uspořádání a počet dveří:

⁽¹⁾ Podle definice v příloze 7 úplného usnesení o konstrukci vozidel (R.E.3). TRANS/WP.29/78/Rev.1/Amend. 2, naposledy pozměněno změnou č. 4).

⁽²⁾ „Kabinou nad motorem“ se rozumí uspořádání, kdy je více než polovina délky motoru za nejpřednějším bodem základny čelního skla a hlavyce volantu je v přední čtvrtině délky vozidla.

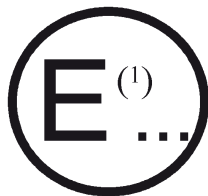
⁽³⁾ Nehodící se škrtněte (jsou případy, kdy není třeba nic vypustit, pokud se vyplňuje více údajů).

-
- 4.4 Výkresy zámků dveří a zádržných součástí a jejich poloha ve dveřích:
- 4.5 Počet sedadel:
- 4.6 Body „R“:
- 4.7 Podrobný popis kabiny typu vozidla, včetně jejích rozměrů, uspořádání a konstrukčních materiálů a jejího uchycení k rámu podvozku:
- 4.8 Výkresy kabiny a těch částí vnitřního uspořádání, které mají vliv na prostor pro přežití:
5. Řízení:
- 5.1 Schematický výkres (výkresy) ovládacího prvku (ovládacích prvků) řízení:
- 5.2. Rozsah a způsob případného seřízení ovládacího prvku řízení:

Část 2

SDĚLENÍ

(maximální formát: A4 (210 × 297 mm))



vydal: název správního orgánu

.....
.....
.....

ve věci ⁽²⁾: Udělení schválení
Rozšíření schválení
Odmítnutí schválení
Odnětí schválení
Definitivního ukončení výroby

typu vozidla z hlediska ochrany cestujících v kabině vozidla podle předpisu č. 29.

Schválení č. Rozšíření č.

1. Obchodní název nebo značka vozidla:
2. Typ vozidla:
3. Název a adresa výrobce:
4. Název a adresa případného zplnomocněného zástupce výrobce:
5. Stručný popis konstrukce kabiny a způsob jejího uchycení:
6. Vozidlo předloženo ke schválení dne:
7. Technická zkušebna odpovědná za provádění schvalovacích zkoušek:
8. Datum protokolu vydaného touto zkušebnou:
9. Číslo protokolu vydaného touto zkušebnou:
10. Schválení uděleno/odmítnuto/rozšířeno/odňato ⁽²⁾:
11. Umístění homologační značky na vozidle:
12. Místo:
13. Datum:
14. Podpis:

K tomuto sdělení je přiložen seznam dokumentů uložených u správního orgánu, který udělil schválení. Dokumenty lze obdržet na vyžádání.

⁽¹⁾ Rozlišovací číslo země, která schválení udělila/rozšířila/odmítla/odňala (viz ustanovení pro schválení typu v předpisu).

⁽²⁾ Nehodící se škrtněte.

PŘÍLOHA 2

USPOŘÁDÁNÍ ZNAČEK SCHVÁLENÍ TYPU

VZOR A

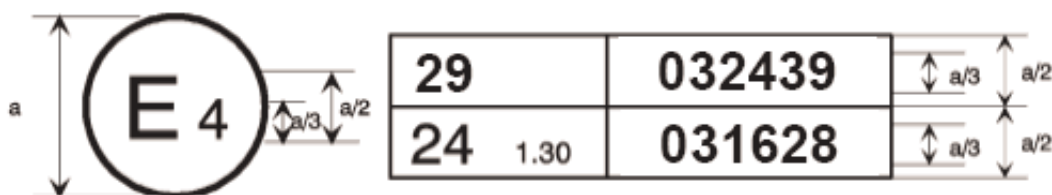
(viz bod 4.4 tohoto předpisu)



a = nejméně 8 mm

Výše uvedená značka schválení typu umístěná na vozidle udává, že tento typ vozidla byl schválen v Nizozemsku (E 4) pod číslem 032439 z hlediska ochrany cestujících v kabině užitkového vozidla. První dvě číslice čísla schválení typu udávají, že při udělení schválení již předpis č. 29 obsahoval sérii změn 03.

VZOR B



a = nejméně 8 mm

Výše uvedená značka schválení typu umístěná na vozidle udává, že tento typ vozidla byl schválen v Nizozemsku (E 4) podle předpisů č. 29 a 24 ⁽¹⁾. V případě druhého z uvedených předpisů činí opravená hodnota absorpčního činitele 1,30 m⁻¹. Číslo schválení udávají, že v době udělení schválení již předpisy č. 29 a 24 obsahovaly sérii změn 03.

⁽¹⁾ Druhé číslo je uvedeno pouze jako příklad.

PŘÍLOHA 3

POSTUP ZKOUŠKY

1. Dveře

Před zkouškou musí být dveře kabiny zavřeny, ale nikoli zamčeny.

2. Motor

Pro účely zkoušky A musí být ve vozidle namontován motor nebo jeho model o stejné hmotnosti, rozměrech a stejném způsobu montáže.

3. Kabina

Kabina musí být vybavena mechanismem řízení, volantem, přístrojovou deskou a sedadly řidiče a spolujezdce. Volant a místo k sezení se nastaví do polohy pro běžné používání udané výrobcem.

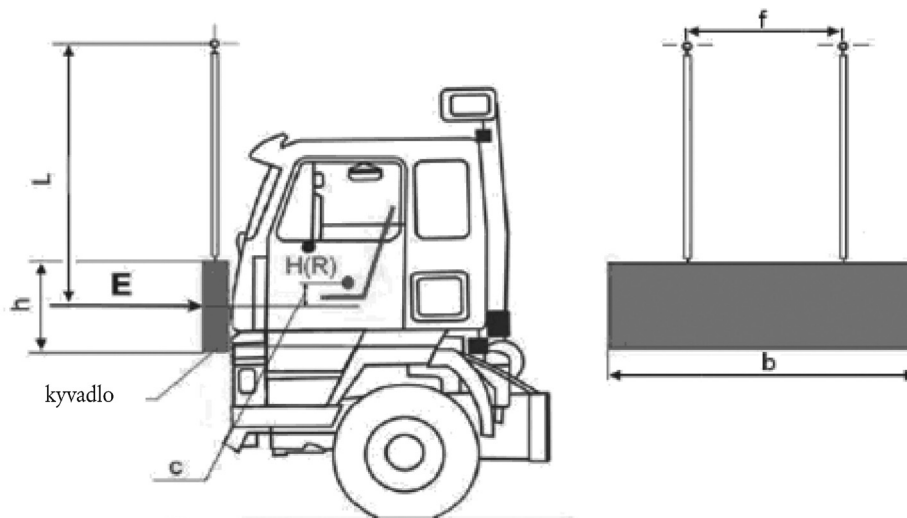
4. Ukotvení kabiny

Pro účely zkoušky A musí být kabina namontována na vozidle. Pro účely zkoušek B a C musí být kabina namontována buď na vozidle, nebo na zvláštním rámu, podle volby výrobce. Vozidlo nebo rám musí být uchyceny způsobem předepsaným v dodatku 1 k této příloze.

5. Zkouška čelním nárazem (zkouška A)

Obrázek 1

Zkouška čelním nárazem (zkouška A)



5.1 Kyvadlo musí být z oceli a jeho hmotnost rovnoměrně rozložena; jeho hmotnost musí být nejméně 1 500 kg. Jeho nárazová plocha, obdélníková a rovná, musí být široká 2 500 mm a vysoká 800 mm (viz písmena b a h na obr. 1). Hrany musí být zaobleny poloměrem křivosti 10 mm $\pm$ 5 mm.

5.2 Celek kyvadla musí být proveden jako tuhá konstrukce. Kyvadlo se volně zavěsí dvěma táhly pevně uchycenými ke kyvadlu a vzdálenými od sebe nejméně 1 000 mm (viz písmeno f na obr. 1). Tábla musí být dlouhá nejméně 3 500 mm, měřeno od osy zavěšení ke geometrickému středu kyvadla (viz písmeno L na obr. 1).

5.3 Kyvadlo se umístí tak, aby ve svislé poloze:

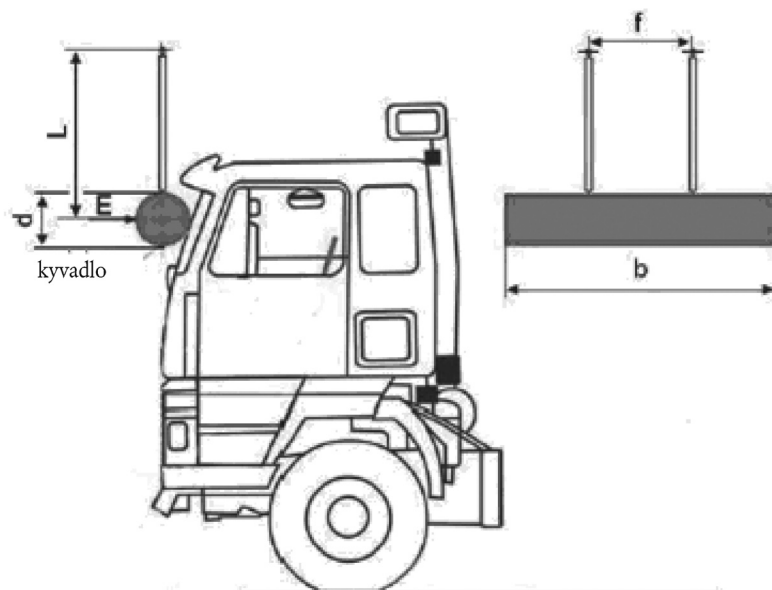
5.3.1 se jeho nárazová plocha dotýkala nejpřednější části vozidla;

5.3.2 jeho těžiště bylo $c = 50 \text{ mm} + 5/-0 \text{ mm}$ pod bodem „R“ sedadla řidiče, a

5.3.3 jeho těžiště bylo ve střední podélné rovině vozidla.

- 5.4 Kyvadlo musí na kabinu narazit čelně ve směru zadní části kabiny. Směr nárazu musí být vodorovný a rovnoběžný se střední podélnou rovinou vozidla.
- 5.5 Nárazová energie musí být:
- 5.5.1 29,4 kJ pro vozidla kategorie N_1 a vozidla kategorie N_2 s celkovou hmotností nepřesahující 7,5 t;
- 5.5.2 55 kJ pro vozidla kategorie N_3 a vozidla kategorie N_2 s celkovou hmotností přesahující 7,5 t.
6. **Zkouška čelním nárazem na sloupek (zkouška B)**

Obrázek 2

Zkouška čelním nárazem na sloupek (zkouška B)

- 6.1 Kyvadlo musí být provedeno jako tuhá konstrukce a jeho hmotnost musí být rovnoměrně rozložena; jeho hmotnost musí být nejméně 1 000 kg. Kyvadlo musí být válcového tvaru s průměrem válce $d = 600 \pm 50$ mm a délkou b nejméně 2 500 mm. Hrany musí být zaobleny poloměrem křivosti nejméně 1,5 mm.
- 6.2 Celek kyvadla musí být proveden jako pevná konstrukce. Kyvadlo se zavěsí volně dvěma táhly pevně uchycenými ke kyvadlu a vzdálenými od sebe nejméně 1 000 mm. Táhla musí být dlouhá nejméně $L = 3\,500$ mm, měřeno od osy zavěšení ke geometrickému středu kyvadla.
- 6.3 Kyvadlo se umístí tak, aby ve svislé poloze:
- 6.3.1 se jeho nárazová plocha dotýkala nejřednější části vozidla;
- 6.3.2 jeho střední podélná osa byla vodorovná a kolmá ke střední podélné svislé rovině kabiny;
- 6.3.3 jeho těžiště bylo uprostřed mezi nejnižším a nejvyšším bodem rámu čelního skla, měřeno podél čelního skla a podél střední podélné svislé roviny kabiny;
- 6.3.4 jeho těžiště bylo ve střední podélné rovině kabiny;
- 6.3.5 jeho délka byla rovnoměrně rozložena přes šířku vozidla a přecínala celou šířku obou sloupků A.

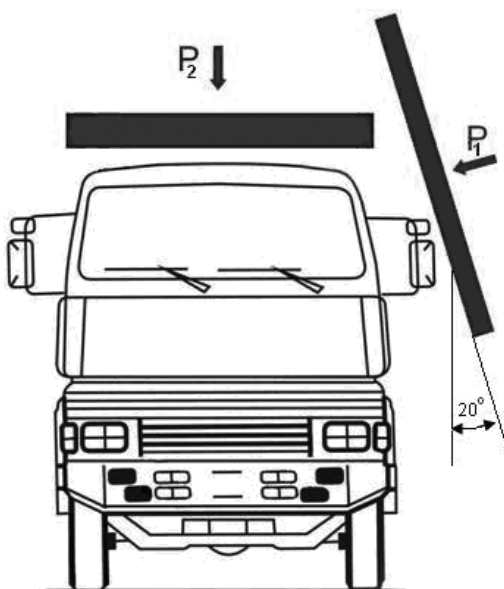
6.4 Kyvadlo musí na kabinu narazit čelně ve směru zadní části kabiny. Směr nárazu musí být vodorovný a rovnoběžný se střední podélnou rovinou vozidla.

6.5 Nárazová energie musí být 29,4 kJ.

7. **Zkouška pevnosti střechy (zkouška C)**

Obrázek 3

Zkouška pevnosti střechy (zkouška C)



7.1 Pro vozidla kategorie N_2 s celkovou hmotností přesahující 7,5 t a vozidla kategorie N_3 se obě zkoušky popsané v bodech 7.3 a 7.4 níže provedou na téže kabině, v uvedeném pořadí.

7.2 Pro vozidla kategorie N_2 s celkovou hmotností nepřesahující 7,5 t a vozidla kategorie N_1 se provede pouze zkouška popsaná v bodě 7.4 níže.

7.3 Dynamické předcházející zatížení vozidel kategorie N_2 s celkovou hmotností přesahující 7,5 t a vozidel kategorie N_3 (viz P_1 na obr. 3).

7.3.1 Kyvadlo musí být provedeno jako tuhá konstrukce a jeho hmotnost musí být rovnoměrně rozložena; hmotnost kyvadla nesmí být nižší než 1 500 kg.

7.3.2 Nárazová plocha kyvadla musí být obdélníková a rovná. Její rozměry musí být dostatečně velké, aby při nastavení v souladu s bodem 7.3.3 níže nedošlo ke kontaktu mezi kabinou a hranami kyvadla.

7.3.3 Kyvadlo a/nebo kabina se nastaví tak, aby v okamžiku nárazu:

7.3.3.1 nárazová plocha kyvadla svírala úhel 20° se střední podélnou rovinou kabiny. Kyvadlo nebo kabina mohou být nakloněny;

7.3.3.2 nárazová plocha kyvadla pokrývala celou délku horní části boku kabiny;

7.3.3.3 střední podélná osa kyvadla byla vodorovná a rovnoběžná se střední podélnou rovinou kabiny.

7.3.4 Kyvadlo musí narazit na horní část boku kabiny tak, aby v okamžiku nárazu byly splněny požadavky uvedené v bodě 7.3.3 výše. Směr nárazu musí být kolmý k povrchu kyvadla a ke střední podélné ose kabiny. Může se pohybovat buď kyvadlem, nebo kabinou, dokud nejsou splněny požadavky na polohu nárazu.

- 7.3.5 Nárazová energie musí být minimálně 17,6 kJ.
 - 7.4 Zkouška pevnosti střechy (viz P₂ na obr. 3)
 - 7.4.1 Zatěžovací zařízení musí být vyrobeno z oceli a jeho hmotnost musí být rovnoměrně rozložena.
 - 7.4.2 Zatěžovací plocha zařízení musí být obdélníková a rovná. Její rozměry musí být dostatečně velké, aby při nastavení v souladu s bodem 7.4.4 níže nedošlo ke kontaktu mezi kabinou a hranami zařízení.
 - 7.4.3 Lineární ložiskový systém může být vložen mezi zkušební zařízení a jeho rám tak, aby umožnil boční pohyb střechy kabiny směrem od boku, na který byl vykonán náraz ve fázi předcházejícího zatížení podle bodu 6.3, je-li to vhodné.
 - 7.4.4 Zatěžovací zařízení se v průběhu zkoušky nastaví tak, aby:
 - 7.4.4.1 bylo rovnoběžné s rovinou podvozku x-y;
 - 7.4.4.2 se pohybovalo rovnoběžně se svislou osou podvozku;
 - 7.4.4.3 zatěžovací plocha zařízení pokrývala celou oblast střechy kabiny.
 - 7.4.5 Zkušebním zařízením se na střechu kabiny vyvíjí statické zatížení, které odpovídá maximální povolené hmotnosti pro přední nápravu nebo nápravu vozidla, maximálně však zatížení 98 kN.
-

Dodatek 1

POKYNY PRO UCHYCENÍ VOZIDEL NA ZKUŠEBNÍ STAV**1. Čelní náraz**

Zkouška A se provede s kabinou namontovanou na vozidle dále popsaným způsobem (viz obr. 1 níže).

1.1 Kotevní řetězy nebo lana

Každý kotevní řetěz nebo lano musí být z oceli a musí mít pevnost v tahu nejméně 10 tun.

1.2 Blokování rámu podvozku

Podélníky rámu podvozku spočívají na dřevěných blocích po celé jejich šířce a v délce nejméně 150 mm. Přední hrany bloků nesmí být umístěny před nejzazším bodem kabiny, ani za středem rozvoru. Na žádost výrobce se rám podvozku nastaví do polohy, kterou zaujímá při plném zatížení vozidla.

1.3 Podélné uchycení

Zpětný pohyb rámu podvozku musí být omezen řetězy nebo lany A, které jsou uchyceny k přídi rámu podvozku souměrně vzhledem k jeho podélné ose, přičemž vzdálenost mezi body uchycení musí být nejméně 600 mm. Jakmile se řetězy nebo lana napnou, musí svírat s horizontálou úhel nejvýše 25° směrem k zemi a jejich průmět na vodorovnou rovinu musí svírat s podélnou osou vozidla úhel nejvýše 10°. Řetězy nebo lana se mohou křížit.

1.4 Boční uchycení

Boční pohyb musí být omezen řetězy nebo lany B, které jsou uchyceny k rámu podvozku souměrně vzhledem k jeho podélné ose. Body uchycení na podvozku musí být vzdáleny nejvýše 5 m a nejméně 3 m od příde vozidla. Jakmile se řetězy nebo lana napnou, musí svírat s horizontálou úhel nejvýše 20° směrem k zemi a jejich průmět na vodorovnou rovinu musí svírat s podélnou osou vozidla úhel nejméně 25° a nejvýše 45°.

1.5 Napnutí řetězů nebo lan a zakotvení vzadu

Řetěz nebo lano C se nejdříve napne silou přibližně 1 kN. Poté se napnou čtyři řetězy nebo lana A a B a řetěz nebo lano C se zatíží silou nejméně 10 kN. Úhel, který svírá řetěz nebo lano C s horizontálou, nesmí přesáhnout 15°. Svislé blokovací zatížení s hodnotou nejméně 500 N musí působit v bodě D mezi rám podvozku a zem.

1.6 Rovnocenná montáž

Na žádost výrobce je možno provést zkoušku s kabinou namontovanou na speciálním rámu, pokud je prokázáno, že tento způsob montáže je rovnocenný s montáží na vozidle.

2. Náraz na přední sloupky**2.1 Kabina namontovaná na vozidle (viz obr. 1)**

Musí se učinit opatření, aby se zajistilo, že se vozidlo při zkoušce znatelně neposune. Za tímto účelem se zabrzdí ruční brzdou, zařadí se rychlostní stupeň a přední kola se zablokují klíny.

2.2 Kabina namontovaná na rámu

Musí se učinit opatření, aby se zajistilo, že se rám při zkoušce znatelně neposune.

3. Pevnost střechy**3.1 Kabina namontovaná na vozidle**

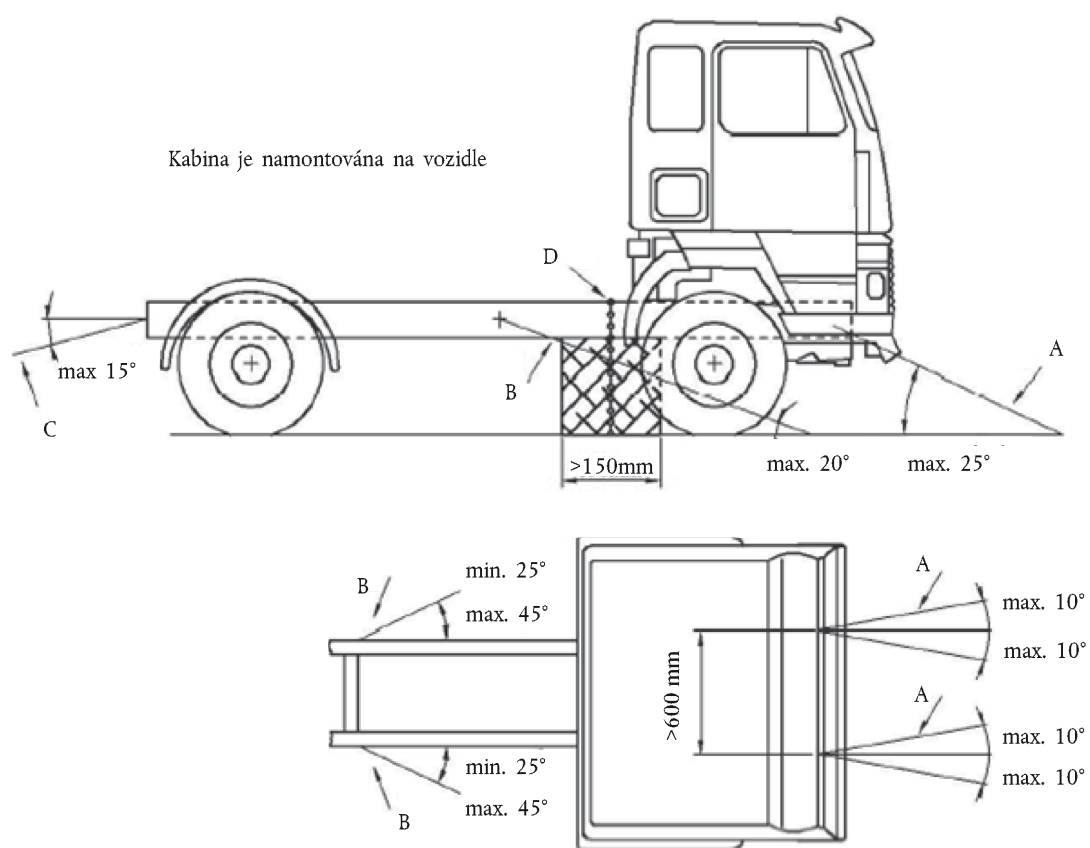
Musí se učinit opatření, aby se zajistilo, že se vozidlo při zkoušce znatelně neposune. Za tímto účelem se zabrzdí ruční brzdou, zařadí se rychlostní stupeň a přední kola se zablokují klíny. Deformace různých součástí zavěšení (pružin, pneumatik atd.) se eliminují pomocí tuhých členů.

3.2 Kabina namontovaná na rámu

Musí se učinit opatření, aby se zajistilo, že se rám při zkoušce znatelně neposune.

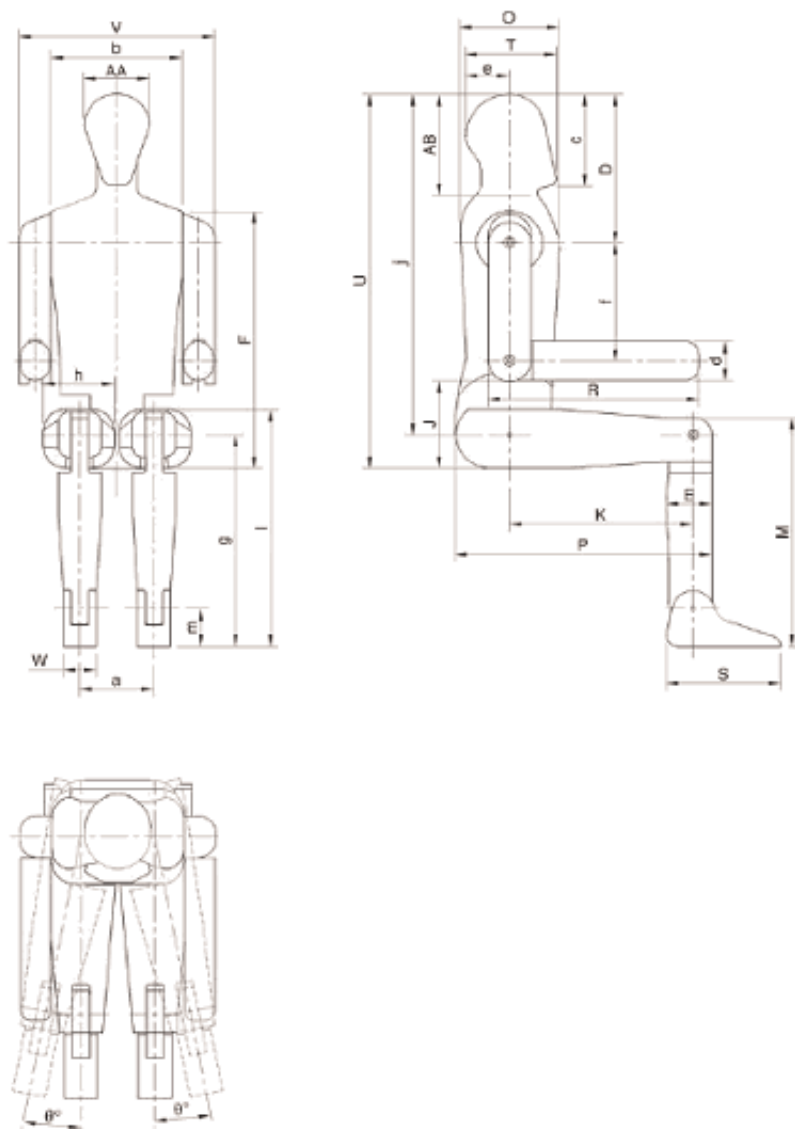
Obrázek 1

Zkouška čelním nárazem



Dodatek 2

FIGURÍNA PRO OVĚŘENÍ PROSTORU PRO PŘEŽITÍ



Rozměry		
Název	Popis	Rozměry (v mm)
AA	Šířka hlavy	153
AB	Společná výška hlavy a krku	244
D	Vzdálenost mezi vrcholem hlavy a ramenním kloubem	359
E	Hloubka lýtky	106
F	Vzdálenost mezi sedací částí a vrcholem ramene	620
J	Výška opěrné části lokte	210
M	Výška kolen	546
O	Hloubka hrudníku	230
P	Vzdálenost mezi koncem sedací části a kolenem	595
R	Vzdálenost mezi loktem a špičkami prstů	490
S	Délka chodidla	266
T	Délka hlavy	211
U	Vzdálenost mezi sedací částí a vrcholem hlavy	900
V	Šířka ramen	453
W	Šířka chodidla	77
a	Vzdálenost mezi středy kyčelních kloubů	172
b	Šířka hrudníku	305
c	Výška hlavy a brady	221
d	Tloušťka předloktí	94
e	Vzdálenost mezi svislou osou trupu a zadním okrajem hlavy	102
f	Vzdálenost mezi ramenním a loketním kloubem	283
g	Výška kolenního kloubu nad podlahou	505
h	Šířka stehna	165
i	Výška horního okraje stehen (v sedu)	565
j	Vzdálenost mezi vrcholem hlavy a bodem „H“	819
k	Vzdálenost mezi kyčelním a kolenním kloubem	426
m	Výška kloubu kotníku nad podlahou	89
θ	Boční rotace nohou	20

PŘÍLOHA 4

POSTUP STANOVENÍ BODU „H“ A SKUTEČNÉHO ÚHLU TRUPU PRO MÍSTA K SEZENÍ V MOTOROVÝCH VOZIDLECH**1. Účel**

Postup popsáný v této příloze se používá ke stanovení polohy bodu „H“ a skutečného úhlu trupu pro jedno nebo více míst k sezení v motorovém vozidle a k ověření vztahu naměřených údajů ke konstrukčním specifikacím uváděným výrobcem vozidla ⁽¹⁾.

2. Definice

Pro účely této přílohy se použijí tyto definice:

2.1 „vztažnými údaji“ se rozumí jedna nebo několik následujících charakteristik místa k sezení:

2.1.1 bod „H“ a bod „R“ a jejich vztah;

2.1.2 skutečný úhel trupu a konstrukční úhel trupu a jejich vztah;

2.2 „trojrozměrným zařízením pro stanovení bodu H“ (zařízení 3-D H) se rozumí zařízení používané pro stanovení bodu „H“ a skutečného úhlu trupu. Toto zařízení je popsáno v dodatku 1 k této příloze;

2.3 „bodem H“ se rozumí střed otáčení trupu a stehna zařízení 3-D H umístěného na sedadle vozidla podle bodu 4 níže. Bod „H“ se nachází ve středu osy zařízení vedoucí mezi terčíky bodu „H“ na obou stranách zařízení 3-D H. Bod „H“ teoreticky odpovídá bodu „R“ (tolerance viz bod 3.2.2 níže). Jakmile je bod „H“ stanoven postupem popsaným v bodě 4, považuje se za pevný vzhledem ke konstrukci sedáku a pohybuje se při úpravě polohy sedadla spolu s ním;

2.4 „bodem R“ nebo „vztažným bodem místa k sezení“ se rozumí konstrukční bod určený výrobcem vozidla pro každé místo k sezení a stanovený ve vztahu k trojrozměrné vztažné soustavě;

2.5 „linií trupu“ se rozumí osa sondy zařízení 3-D H se sondou ve zcela zadní poloze;

2.6 „skutečným úhlem trupu“ se rozumí úhel naměřený mezi svislicí vedoucí bodem „H“ a linií trupu při použití úhloměrné stupnice sklonu zad na zařízení 3-D H. Skutečný úhel trupu teoreticky odpovídá konstrukčnímu úhlu trupu (tolerance viz bod 3.2.2 níže).

2.7 „konstrukčním úhlem trupu“ se rozumí úhel mezi svislicí vedoucí bodem „R“ a linií trupu v poloze, která odpovídá konstrukční poloze opěradla stanovené výrobcem vozidla;

2.8 „střední rovinou sedící osoby“ (C/LO) se rozumí střední rovina zařízení 3-D H umístěného na všech určených místech k sezení; představují ji souřadnice bodu „H“ na ose „Y“. Pro jednotlivá sedadla je střední rovina sedadla totožná se střední rovinou sedící osoby. Pro ostatní sedadla je střední rovina sedící osoby specifikována výrobcem.

2.9 „trojrozměrnou vztažnou soustavou“ se rozumí systém popsáný v dodatku 2 k této příloze.

2.10 „výchozími značkami“ se rozumí fyzické body (otvory, povrchy, značky nebo vruby) na karoserii vozidla určené výrobcem;

2.11 „polohou vozidla pro měření“ se rozumí poloha vozidla určená souřadnicemi výchozích značek v trojrozměrné vztažné soustavě.

3. Požadavky**3.1 Předložení údajů**

Pro každé místo k sezení, jsou-li požadovány vztažné údaje pro prokázání shody s ustanoveními tohoto předpisu, se musí předložit všechny následující údaje nebo vhodný výběr z nich ve formuláři, který je uveden v dodatku 3 k této příloze:

3.1.1 souřadnice bodu „R“ ve vztahu k trojrozměrné vztažné soustavě;

3.1.2 konstrukční úhel trupu;

⁽¹⁾ U míst k sezení jiných než přední sedadla, u nichž nelze bod „H“ stanovit pomocí postupů nebo trojrozměrného zařízení pro stanovení bodu „H“, může být podle uvážení příslušného orgánu jako vztažný bod použit bod „R“ označený výrobcem.

- 3.1.3 všechny údaje potřebné k seřízení sedadla (je-li seřiditelné) do polohy pro měření stanovené v bodě 4.3 níže.
- 3.2 Vztah mezi naměřenými údaji a konstrukčními specifikacemi
- 3.2.1 Souřadnice bodu „H“ a hodnota skutečného úhlu trupu získané postupem podle bodu 4 se porovnají se souřadnicemi bodu „R“ a hodnotou konstrukčního úhlu trupu uváděnými výrobcem vozidla.
- 3.2.2 Vzájemné polohy bodů „R“ a „H“ a vztah mezi konstrukčním a skutečným úhlem trupu se pro dané místo k sezení považují za vyhovující, jestliže bod „H“, určený svými souřadnicemi, leží ve čtverci se stranou o délce 50 mm, s vodorovnými a svislými stranami, jehož úhlopříčky se protínají v bodě „R“, a jestliže skutečný úhel trupu se od konstrukčního úhlu trupu liší nejvýše o 5°.
- 3.2.3 Jsou-li tyto podmínky splněny, použije se bod „R“ a konstrukční úhel trupu k prokázání souladu s ustanoveními tohoto předpisu.
- 3.2.4 Jestliže bod „H“ nebo skutečný úhel trupu nesplňují požadavky výše uvedeného bodu 3.2.2, stanoví se bod „H“ a skutečný úhel trupu ještě dvakrát (celkem třikrát). Pokud výsledky dvou z těchto tří úkonů splňují požadavky, platí podmínky výše uvedeného bodu 3.2.3.
- 3.2.5 Jestliže výsledky nejméně dvou ze tří úkonů popsaných v bodě 3.2.4 výše nevyhovují požadavkům bodu 3.2.2 nebo jestliže ověření nemůže být provedeno, protože výrobce vozidla nedodal informace týkající se polohy bodu „R“ nebo údaje o konstrukčním úhlu trupu, použije se těžiště tří naměřených bodů nebo průměr tří naměřených úhlů a tyto výsledky se považují za použitelné ve všech případech, kdy je v tomto předpise zmíněn bod „R“ nebo konstrukční úhel trupu.
4. **Postup stanovení bodu „H“ a skutečného úhlu trupu**
- 4.1 Vozidlo se podle uvážení výrobce předejde na teplotu 20 ± 10 °C, aby se zajistilo, že materiál sedadla dosáhl pokojové teploty. Jestliže sedadlo, které má být zkoušeno, nebylo ještě nikdy použito, usadí se na něj dvakrát po dobu jedné minuty osoba nebo zařízení o hmotnosti 70 až 80 kg, aby se prohnul sedák a opěradlo. Na žádost výrobce se sestavy všech sedadel ponechají nezátížené po dobu minimálně 30 minut před umístěním zařízení 3-D H.
- 4.2 Vozidlo musí být v poloze pro měření definované v bodě 2.11 výše.
- 4.3 Je-li sedadlo seřiditelné, nastaví se nejprve do nejzazší běžné polohy pro řízení či jízdu podle údajů výrobce vozidla, přičemž se bere v úvahu pouze podélné seřízení sedadla s vyloučením posuvu sedadla používaného pro jiné účely, než je běžná poloha pro řízení nebo jízdu. Existují-li jiné způsoby seřízení (svislé, úhlové, opěradla sedadla apod.), nastaví se sedadlo do polohy určené výrobcem vozidla. U odpružených sedadel se svislá poloha nastaví napevno, aby odpovídala běžné poloze pro řízení uvedené výrobcem.
- 4.4 Oblast místa k sezení, která přijde do styku se zařízením 3-D H, se pokryje bavlněnou textilií dostatečných rozměrů a vhodné struktury, čímž se rozumí hladká bavlněná tkanina o hustotě 18,9 vláken na cm^2 a plošné hmotnosti $0,228 \text{ kg/m}^2$ nebo pletená či netkaná textilie rovnocenných vlastností.
- Pokud se zkouška provádí na sedadle mimo vozidlo, musí mít podlaha, na níž je sedadlo umístěno, tytéž základní charakteristiky ⁽¹⁾ jako podlaha vozidla, ve kterém má být sedadlo použito.
- 4.5 Sestava sedací a trupové části zařízení 3-D H se umístí tak, aby střední rovina sedící osoby (C/LO) byla totožná se střední rovinou zařízení 3-D H. Na žádost výrobce může být zařízení 3-D H posunuto směrem dovnitř vzhledem k C/LO, pokud je zařízení 3-D H umístěno tak daleko vně, že hrana sedadla nedovolí vyrovnání zařízení 3-D H.
- 4.6 K sestavě skořepiny sedací části se připevní sestavy chodidel a spodních částí dolních končetin buď jednotlivě, nebo s použitím tyče T a sestavy spodních částí dolních končetin. Přímka vedená terčíky bodu „H“ musí být rovnoběžná se základnou a kolmá k podélné střední rovině sedadla.
- 4.7 Poloha chodidel a nohou zařízení 3-D H se nastaví takto:
- 4.7.1 Určené místo k sezení: řidič a cestující na vnějším předním sedadle

⁽¹⁾ Úhel sklonu, výškový rozdíl vůči upevnění sedadla, struktura povrchu atd.

4.7.1.1 Obě sestavy chodidel a spodních částí dolních končetin se posunou dopředu tak, aby chodidla zaujala přirozenou polohu na podlaze, v případě nutnosti mezi ovládacími pedály. Pokud je to možné, umístí se levé chodidlo přibližně stejně daleko vlevo od střední roviny zařízení 3-D H, jako je pravé chodidlo od střední roviny vpravo. V případě potřeby se nastaví vodováha ověřující příčnou polohu zařízení 3-D H do vodorovné polohy přestavením skořepiny sedací části nebo nastavením sestav nohou a chodidel směrem dozadu. Příмка procházející terčíky bodu „H“ musí být udržována v poloze kolmé k podélné střední rovině sedadla.

4.7.1.2 Jestliže levá noha nemůže být udržena v poloze rovnoběžné s pravou nohou a levé chodidlo nelze opřít o podlahovou část, posune se levé chodidlo tak, aby bylo podepřeno. Vzájemná poloha terčíků musí být zachována.

4.7.2 Určené místo k sezení: vnější zadní sedadlo

Na zadních nebo přídavných sedadlech je poloha nohou určena výrobcem. Pokud v takovém případě chodidla spočívají na částech podlahy, které jsou různě vysoko, chodidlo, které jako první přijde do styku s předním sedadlem, slouží jako vztažné a druhé chodidlo se nastaví tak, aby vodováha udávající příčnou orientaci sedací části zařízení ukazovala vodorovnou polohu.

4.7.3 Ostatní určená místa k sezení:

Použije se obecný postup podle bodu 4.7.1 výše s tou výjimkou, že chodidla se umístí podle určení výrobce vozidla.

4.8 Nasadí se závaží spodních částí dolních končetin a stehen a zařízení 3-D H se vyrovná.

4.9 Skořepina zádové části se sklopí vpřed až k dorazu a zařízení 3-D H se pomocí tyče T odtáhne od opěradla sedadla. Zařízení 3-D H se usadí do nové polohy na sedadle jedním z následujících způsobů:

4.9.1 Jestliže má zařízení 3-D H tendenci klouzat dozadu, použije se následující postup. Zařízení 3-D H se nechá klouzat dozadu do okamžiku, kdy již není zapotřebí vyvíjet vodorovnou zadržovací sílu na tyč T, tj. až se skořepina zádové části dotkne opěradla. V případě potřeby se upraví poloha spodní části dolní končetiny.

4.9.2 Jestliže zařízení 3-D H nemá tendenci klouzat dozadu, použije se následující postup. Zařízení 3-D H se posune směrem dozadu působením vodorovné síly na tyč T, až se skořepina sedací části dotkne opěradla sedadla (viz obrázek 2 dodatku 1 k této příloze).

4.10 Na sestavu zádové a sedací části zařízení 3-D H se v místě průsečíku úhломěrné stupnice kyčelního úhlu a uložení tyče T působí zatížením 100 ± 10 N. Zatížení musí působit ve směru přímky procházející výše uvedeným průsečíkem do bodu těsně nad uložení stehenní tyče (viz obrázek 2 dodatku 1 k této příloze). Skořepina zádové části se pak opatrně vrátí k opěradlu. Zbývající část postupu musí být vedena opatrně, aby se zabránilo sklouznutí zařízení 3-D H směrem dopředu.

4.11 Nasadí se pravé a levé závaží hýždí a potom střídavě osm závaží trupu. Polohu zařízení 3-D H je třeba zachovat.

4.12 Skořepina zádové části se nakloní dopředu, aby se uvolnil tlak na opěradlo. Zařízením 3-D H se třikrát kývne ze strany na stranu v úhlu 10° (5° na každou stranu od svislé roviny), aby se uvolnilo nahromaděné tření mezi zařízením 3-D H a sedadlem.

Během kývání může mít tyč T zařízení 3-D H tendenci odchýlit se od určeného vodorovného a svislého nastavení. Proto musí být tyč T při kývavém pohybu přidržena působením přiměřeného bočního zatížení. Při přidržování tyče T a kývání zařízením 3-D H je nezbytné zajistit, aby ve svislém směru nebo ve směru dopředu a dozadu neúmyslně nepůsobilo žádné vnější zatížení.

Během tohoto kroku se chodidla zařízení 3-D H nesmí přidržovat. Pokud chodidla změni polohu, měla by tak prozatím zůstat.

Skořepina zádové části se opatrně vrátí k opěradlu a zkontroluje se, zda jsou obě vodováhy v nulové poloze. Pokud během kývání zařízením 3-D H došlo ke změně polohy chodidel, je třeba polohu znovu nastavit pomocí následujícího postupu:

Střídavě se mírně nadzvedávají obě chodidla od podlahy, až přestane docházet k dalšímu pohybu chodidel. Při zdvihání musí být chodidla volně otočná; nesmí působit žádné zatížení zepředu ani z boku. Jakmile se chodidla umístí zpět do dolní polohy, mají se paty dotýkat konstrukce k tomu určené.

Zkontroluje se, zda je boční vodováha v nulové poloze; podle potřeby se na horní část skořepiny zádové části zatlačí ze strany tak, aby se sedací část zařízení 3-D H na sedadle vyrovnala.

- 4.13 Tyč T je přidržována, aby zařízení 3-D H neklouzalo po sedáku směrem vpřed, a postupuje se takto:
- a) skořepina zádové části se vrátí k opěradlu;
 - b) na tyč úhlu zad se přibližně ve výšce středu závaží trupu směrem dozadu střídavě aplikuje a uvolňuje vodorovné zatížení nepřesahující 25 N, dokud úhloměrná stupnice kyčelního úhlu neukáže, že bylo po uvolnění zatížení dosaženo stabilní polohy. Je třeba zajistit, aby na zařízení 3-D H nepůsobilo žádné vnější zatížení směrem dolů nebo z boku. Pokud je nutná další úprava rovnovážné polohy zařízení 3-D H, sklopí se skořepina zádové části směrem dopředu, zařízení se znovu vyrovná a opakuje se postup od bodu 4.12.
- 4.14 Provedou se všechna měření:
- 4.14.1 Souřadnice bodu „H“ se měří vzhledem k trojrozměrné vztažné soustavě.
 - 4.14.2 Skutečný úhel trupu se odečte na úhloměrné stupnici sklonu zad zařízení 3-D H se sondou ve zcela zadní poloze.
- 4.15 Požaduje-li se zopakování umístění zařízení 3-D H, musí sestava sedadla zůstat nezatížená minimálně 30 minut před dalším umístěním. Zařízení 3-D H nesmí zatěžovat sedadlo déle než po dobu nezbytnou k provedení zkoušky.
- 4.16 Jestliže lze sedadla v téže řadě považovat za podobná (lavicové sedadlo, shodná sedadla atd.), stanoví se pro každou řadu sedadel pouze jeden bod „H“ a jeden „skutečný úhel trupu“, přičemž zařízení 3-D H popsané v dodatku 1 k této příloze se usadí na místo považované za reprezentativní pro příslušnou řadu. Tímto místem je:
- 4.16.1 v případě přední řady – sedadlo řidiče;
 - 4.16.2 v případě zadní řady nebo zadních řad – vnější sedadlo.
-

Dodatek 1

POPIS TROJROZMĚRNÉHO ZAŘÍZENÍ PRO STANOVENÍ BODU „H“ ⁽¹⁾

(Zařízení 3-D H)

1. Skořepiny zádové a sedací části

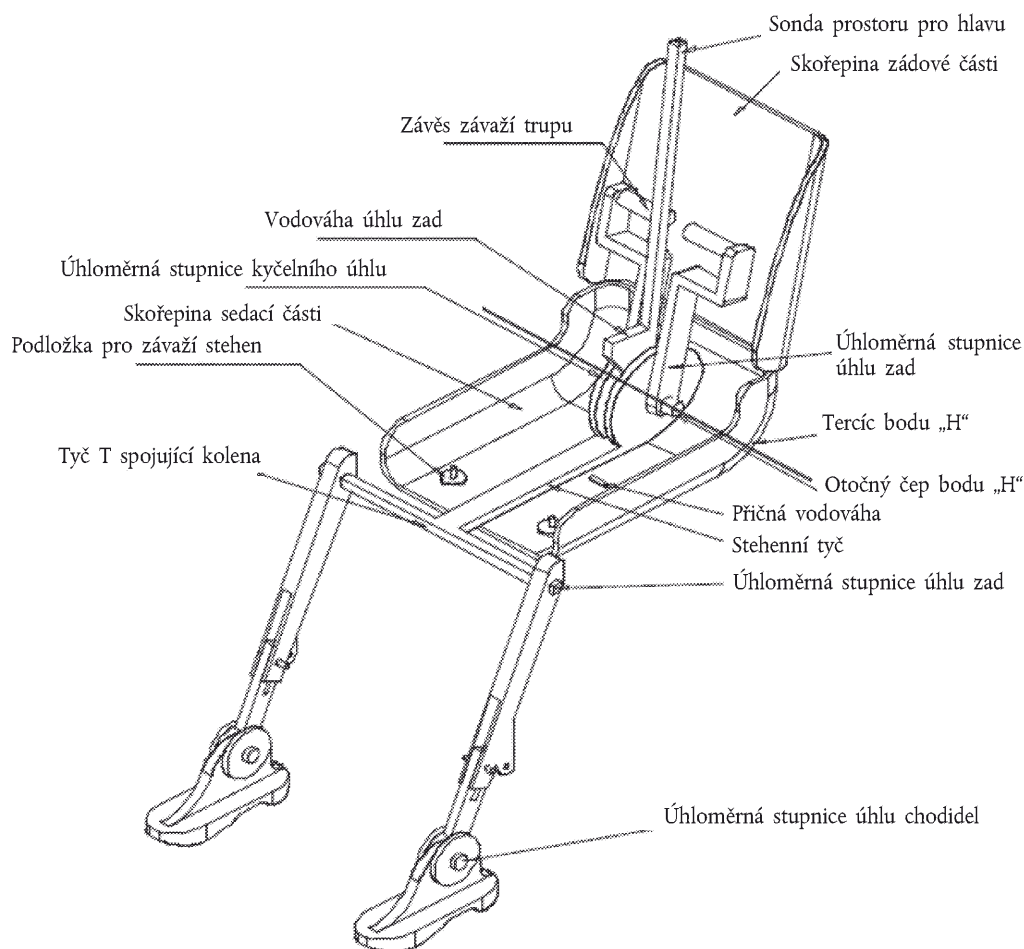
Skořepiny zádové a sedací části jsou vyrobeny z vyztužených plastů a kovu; simulují lidský trup a stehno a jsou mechanicky otočně spojeny v bodu „H“. K sondě otočně upevněné v bodu „H“ je připevněna úhломěrná stupnice k měření skutečného úhlu trupu. Seřiditelná stehenní tyč připojená ke skořepině sedací části určuje osu stehna a slouží jako základní přímka pro úhломěrnou stupnici kyčelního úhlu.

2. Prvky těla a dolních končetin

Segmenty spodní části dolních končetin jsou připojeny k sestavě skořepiny sedací části tyčí T spojující kolena, která je příčným prodloužením seřiditelné stehenní tyče. V segmentech spodní části dolních končetin jsou zabudovány úhломěrné stupnice pro měření kolenních úhlů. Sestavy bot a chodidel jsou kalibrovány pro měření úhlu chodidla. Ke stanovení polohy zařízení v prostoru slouží dvě vodováhy. V příslušných těžištích jsou umístěna závaží jednotlivých prvků těla, s jejichž pomocí lze vyvolat průhyb sedadla odpovídající muži o hmotnosti 76 kg. Všechny spoje zařízení 3-D H je třeba zkontrolovat, zda se pohybují volně bez znatelného tření.

Obrázek 1

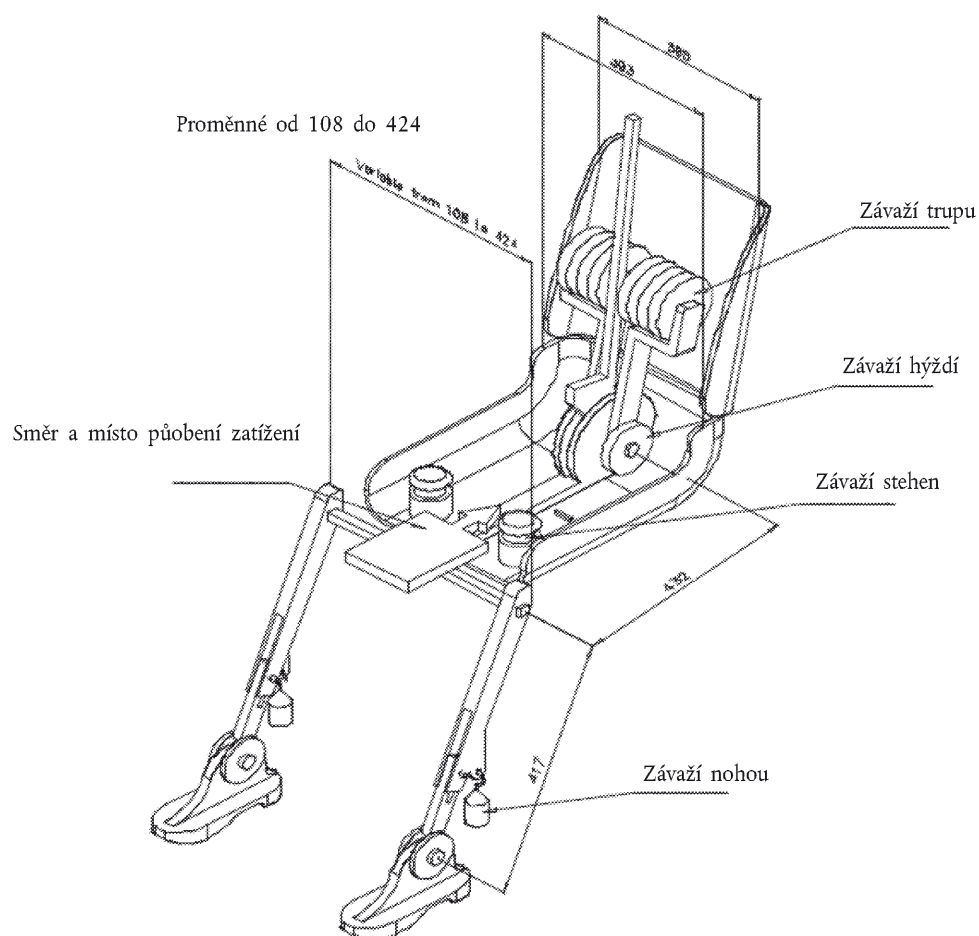
Prvky zařízení 3-D H



⁽¹⁾ Podrobnosti ohledně konstrukce zařízení 3-D H může poskytnout Society of Automotive Engineers (SAE), 400 Commonwealth Drive, Warrendale, Pennsylvania/15096, USA. Uvedené zařízení odpovídá popisu dle normy ISO 6549: 1980.

Obrázek 2

Rozměry prvků zařízení 3-D H a rozložení závaží

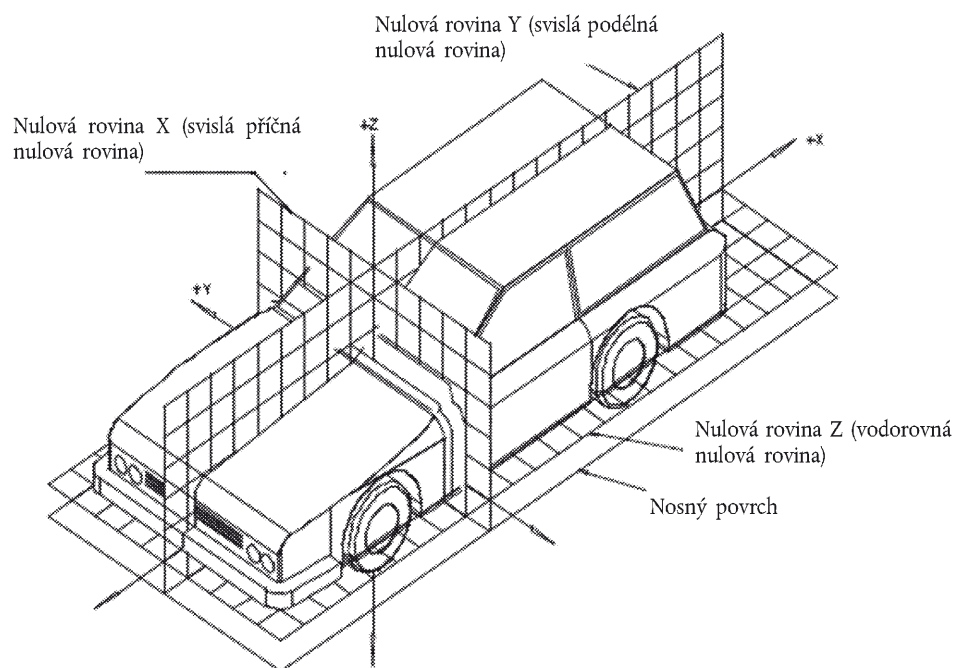


(rozměry v milimetrech)

Dodatek 2

TROJROZMĚRNÁ VZTAŽNÁ SOUSTAVA

1. Trojrozměrná vztažná soustava je definována třemi pravoúhlými rovinami stanovenými výrobcem vozidla (viz obrázek) ⁽¹⁾.
2. Poloha vozidla pro měření se stanoví takovým umístěním vozidla na nosný povrch, aby souřadnice výchozích značek odpovídaly hodnotám uvedeným výrobcem.
3. Souřadnice bodu „R“ a bodu „H“ se stanoví vůči výchozím značkám určeným výrobcem vozidla.



⁽¹⁾ Vztažná soustava odpovídá normě ISO 4130, 1978.

PŘÍLOHA 5

VZTAŽNÉ ÚDAJE O MÍSTECH K SEZENÍ

1. Kódování vztažných údajů

Vztažné údaje se zaznamenávají do seznamu postupně pro každé místo k sezení. Místa k sezení jsou označena dvoumístným kódem. Prvním znakem je arabská číslice, která označuje řadu sedadel, počítáno směrem zepředu dozadu. Druhým znakem je velké písmeno označující umístění místa k sezení v řadě při pohledu ve směru jízdy vozidla; používají se tato písmena:

L = levé

C = střední

R = pravé

2. Popis polohy vozidla pro měření

2.1 Souřadnice výchozích značek

X

Y

Z

3. Seznam vztažných údajů

3.1 Místo k sezení:

3.1.1 Souřadnice bodu „R“

X

Y

Z

3.1.2 Konstrukční úhel trupu:

3.1.3 Specifikace pro seřízení sedadla ⁽¹⁾

vodorovně:

svisle:

úhlově:

úhel trupu:

Poznámka: Vztažné údaje pro další místa k sezení uveďte v bodech 3.2, 3.3 atd.

⁽¹⁾ Nehodící se škrtněte.